

Przemysław Mitkowski

I Klinika Kardiologii Katedry Kardiologii Akademii Medycznej w Poznaniu

Niewydolność serca — epidemia XXI wieku

Niewydolność serca staje się poważnym problemem klinicznym i społecznym. Z rozpoznaniem tego zespołu chorobowego żyje obecnie w Europie ponad 10 mln osób. Postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne zgodne z zaleceniami towarzystw kardiologicznych, współpraca między lekarzami na różnych poziomach opieki oraz włączenie chorego i jego rodziny w proces leczenia mogą znacznie poprawić rokowanie w tej grupie pacjentów. Unikanie czynników ryzyka wystąpienia dysfunkcji mięśnia sercowego i jej progresji do niewydolności, a także sytuacji powodujących zaostrzenie objawów oraz przestrzeganie zaleceń dotyczących leczenia niefarmakologicznego i farmakologicznego prowadzą nie tylko do poprawy komfortu życia chorych, ale także do jego wydłużenia.

W niniejszym artykule zawarto definicje podstawowych pojęć oraz przedstawiono dane dotyczące rozpoznania, badań pracownianych, oceny stopnia zaawansowania, zasad terapii oraz sytuacji wymagających pilnej konsultacji lekarskiej u chorych z niewydolnością serca.

Słowa kluczowe: niewydolność serca, leczenie niefarmakologiczne, leczenie farmakologiczne

Adres do korespondencji:

dr med. Przemysław Mitkowski
I Klinika Kardiologii Katedry Kardiologii AM w Poznaniu
ul. Długa 1/2, 61–848 Poznań
tel.: (0 61) 854 91 46, faks: (0 61) 854 90 94
e-mail: przemyslaw.mitkowski@sk1.am.poznan.pl

WSTĘP

Niewydolność serca staje się poważnym problemem klinicznym i społecznym. Szacuje się, że w populacji europejskiej odsetek osób z przewlekłą niewydolnością serca waha się w granicach 0,4–2,0% [1], co daje ogółem 10 mln chorych. W związku ze starzeniem się populacji oraz postępami w leczeniu chorób układu krążenia (co zmniejszyło śmiertelność bezpośrednią) liczba pacjentów z niewydolnością serca w najbliższej przyszłości istotnie wzrośnie. Będzie to szczególnie wyzwanie dla systemu opieki zdrowotnej i w dużej mierze doprowadzi do przeniesienia odpowiedzialności za tych chorych na personel podstawowej opieki medycznej — lekarzy, a nawet specjalnie przeszkolone pielęgniarki.

NIEWYDOLNOŚĆ SERCA — DEFINICJE, ROZPOZNIANIE

Zgodnie z klasyczną, wprowadzoną przez Braunwalda [2], definicją niewydolność serca jest stanem patofizjologicznym, w którym serce nie jest w stanie przepompować krwi w ilości wystarczającej do pokrycia zapotrzebowania metabolizujących tkanek albo może tego dokonać jedynie poprzez zwiększenie ciśnienia napełniania.

Według najnowszej definicji, podanej w zaleceniach Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC, *European Society of Cardiology*) [3], postawienie diagnozy niewydolności serca wymaga stwierdzenia obecności:

- objawów niewydolności serca (w spoczynku lub podczas wysiłku);
- obiektywnych cech uszkodzenia serca (w spoczynku);
- w przypadkach budzących wątpliwości — poprawy klinicznej w wyniku zastosowanego leczenia, typowego dla niewydolności serca.

Najczęstsze objawy odczuwane przez pacjentów to: duszność i uczucie zmęczenia w trakcie wysiłku lub w czasie spoczynku oraz obrzęki wokół kostek, podudzi. Należy pamiętać, że samo stwierdzenie obecności powyższych objawów nie wystarcza do postawienia rozpoznania niewydolności serca, gdyż na ich występowanie mogą wpływać: mała wydolność fizyczna, otyłość, płęć żeńska lub stosowane leczenie. Także badanie przeprowadzone przez lekarza, choć może dostarczyć wielu informacji, nie wystarcza jednak do potwierdzenia diagnozy. Konieczne staje się przeprowadzenie badań dodatkowych, w tym — jako

Tabela 1. Badania pracowniane u chorych z niewydolnością serca

- Elektrokardiografia
- Badanie radiologiczne klatki piersiowej
- Badania hematologiczne i biochemiczne
- Badanie echokardiograficzne
- Inne badania:
 - echokardiografia obciążeniowa
 - badania radioizotopowe
 - rezonans magnetyczny
 - badania czynnościowe płuc
 - próba wysiłkowa
- Cewnikowanie serca, angiografia, biopsja
- Oznaczanie stężenia peptydów natriuretycznych

jednego z najistotniejszych — badania echokardiograficznego. Badania, które mogą być pomocne w ustaleniu etiologii niewydolności serca i ewentualnym wdrożeniu leczenia przyczynowego oraz w ocenie stopnia zaawansowania tego zespołu chorobowego i schorzeń współistniejących wpływających na rokowanie przedstawiono w tabeli 1. Jest oczywiste, że część z nich wykonuje się w zależności od wskazań klinicznych.

Terminem ostro lewokomorowa niewydolność serca określa się zwykle nagle występującą duszność z zastojem w krążeniu płucnym, do pęcherzykowego obrzęku płuc włącznie. Termin ten obejmuje także wstrząs kardiogeny, zespół charakteryzujący się niskim ciśnieniem tętniczym, skąpomoczem i zmniejszoną perfuzją tkanek (centralizacją krążenia).

Pojęcia prawo- i lewokomorowa niewydolność serca odnoszą się do zespołu objawów związanych z prze wagą zastoju w żyłach systemowych lub płucnych — nie muszą wskazywać bardziej uszkodzonej komory serca.

Niewydolność rozkurczową serca można podejrzewać, gdy objawy jego niewydolności pojawiają się u chorych z zachowaną funkcją skurczową (prawidłowa frakcja wyrzutowa, prawidłowy wymiar końcowo-rozkurczowy lewej komory).

PRZYCZYNY NIEWYDOLNOŚCI SERCA

Niewydolność serca jako zespół objawów może być następstwem wielu schorzeń prowadzących do uszkodzenia i dysfunkcji serca. W Europie najczęstszą przy-

czyną u pacjentów poniżej 75. roku życia jest **zawał serca**, u osób starszych — **nadciśnienie tętnicze, przerost mięśnia sercowego, utrata komórek mięśnia sercowego i włóknienie**. Inne, nierzadkie przyczyny, to: kardiomiopatie, zapalenia mięśnia sercowego, wady zastawkowe oraz zaburzenia rytmu.

Objawy niewydolności u chorych z uszkodzeniem serca mogą się nasilać lub ujawniać z powodu:

- niedokrwienia mięśnia sercowego;
- nasilenia niedomykalności zastawek;
- zatorowości płucnej;
- zakażenia;
- zaburzeń rytmu;
- niewydolności nerek;
- stosowania niektórych leków;
- nadmiernej ilości przyjmowanych płynów;
- nadmiernego spożycia soli;
- nadużywania alkoholu.

Identyfikacja tych potencjalnie odwracalnych czynników może ułatwić zalecenie optymalnej terapii i poprawić rokowanie.

OCENA STOPNIA ZAAWANSOWANIA NIEWYDOLNOŚCI SERCA

Mimo że nie zawsze stopień nasilenia objawów klinicznych odpowiada zaawansowaniu niewydolności serca oraz rokowaniu, podstawą najpopularniejszej klasyfikacji zaawansowania niewydolności serca [wg *New York Heart Association* (NYHA) (tab. 2) jest ocena dystansu,

Tabela 2. Klasyfikacja zaawansowania niewydolności serca według NYHA [4]

Klasa	Objawy
I	Codzienna aktywność fizyczna bez ograniczeń — brak duszności, zmęczenia, uczucia bicia serca
II	Niewielkie ograniczenie aktywności fizycznej, bez dolegliwości w spoczynku; uczucie zmęczenia, duszności, bicia serca wywołane codzienną aktywnością fizyczną
III	Istotne ograniczenie aktywności fizycznej; bez dolegliwości w spoczynku; uczucie zmęczenia, duszności, bicia serca wywołane mniejszą niż codzienna aktywnością fizyczną
IV	Uczucie zmęczenia, duszności lub bicia serca wywołane każdym wysiłkiem fizycznym; dolegliwości także w spoczynku, nasilające się pod wpływem najmniejszej nawet aktywności

NYHA — *New York Heart Association*

jaki chory może pokonać oraz liczby schodów, na które może wejść.

Interesującym uzupełnieniem klasyfikacji według NYHA jest zaproponowana w 2001 roku przez *American College of Cardiology/American Heart Association* (ACC/AHA) [5] nowa klasyfikacja niewydolności serca, wskazująca na czynniki ryzyka i ich progresję, początkowo do bezobjawowej dysfunkcji serca, a następnie — do rozwoju pełnoobjawowego zespołu chorobowego. Klasyfikację tę przedstawiono w tabeli 3, natomiast w tabeli 4 wymieniono przykładowe stany kliniczne odpowia-

Tabela 3. Stadia niewydolności serca według ACC/AHA

Stadium	Charakterystyka
A	Chorzy obciążeni wysokim ryzykiem rozwoju niewydolności serca ; brak anatomicznych i czynnościowych nieprawidłowości osierdzia, mięśnia sercowego i zastawek; brak objawów niewydolności serca w wywiadzie i w badaniu przedmiotowym
B	Chorzy bez objawów klinicznych niewydolności serca, obciążeni chorobą serca silnie predysponującą do rozwoju tego zespołu
C	Chorzy z objawami niewydolności serca (obecnie lub w przeszłości), na tle zmian patologicznych w sercu
D	Chorzy z zaawansowaną chorobą serca i nasilonymi objawami niewydolności serca w spoczynku, utrzymującymi się mimo farmakoterapii, wymagający specjalistycznej opieki medycznej

Tabela 4. Przykładowe stany kliniczne odpowiadające poszczególnym stadiom zaawansowania niewydolności serca

Stadium	Stany kliniczne
A	Nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, cukrzyca, terapia lekami kardioprotekcyjnymi, alkoholizm, gorączka reumatyczna, dodatni wywiad rodzinny w kierunku kardiomiopatii
B	Przerost lub włóknienie mięśnia sercowego, poszerzenie jamy lewej komory lub pogorszenie jej kurczliwości, bezobjawowa wada serca, przebyty zawał serca
C	Duszność lub zmęczenie spowodowane dysfunkcją skurczową lewej komory, niewydolność serca u chorych, którzy dzięki leczeniu nie mają objawów
D	Częste hospitalizacje z powodu niewydolności serca, stan kliniczny niepozwalający na wypisanie ze szpitala, oczekiwanie w szpitalu na transplantację; chorzy wymagający stałego leczenia dożylnego lub stosowania urządzeń wspomagających krążenie oraz osoby objęte opieką paliatywną

dające poszczególnym stadiom zaawansowania niewydolności serca według ACC/AHA.

LECZENIE NIWYDOLNOŚCI SERCA

Cele leczenia

Wczesne rozpoznanie cech uszkodzenia serca pozwala szybko rozpocząć leczenie i zapobiegać progresji bezobjawowej dysfunkcji do objawowej niewydolności serca. Skuteczna terapia zmniejsza nasilenie objawów klinicznych, zwalnia postęp choroby oraz zmniejsza śmiertelność (tab. 5).

Wiele przyczyn prowadzących do dysfunkcji serca można skutecznie eliminować lub leczyć. Należą do nich:

- zmniejszenie liczby i nasilenia czynników ryzyka choroby wieńcowej;
- wczesne rozpoznanie i leczenie niedokrwienia mięśnia sercowego (w tym zawału serca);
- zapobieganie nawrotom niedokrwienia mięśnia sercowego (w tym powtórny zawał serca);
- wczesne rozpoznawanie i leczenie nadciśnienia tętniczego;
- prawidłowa kwalifikacja zastawkowych i wrodzonych wad serca do leczenia chirurgicznego;
- eliminacja narażenia na substancje działające toksycznie na mięsień sercowy (w tym leków i nadużywania alkoholu);
- leczenie chorób tarczycy.

Sposoby leczenia niewydolności serca

Do sposobów leczenia niewydolności serca należą:

- zmiana stylu życia (leczenie niefarmakologiczne);
- leczenie farmakologiczne;

Tabela 5. Cele zapobiegania i leczenia niewydolności serca

- Zapobieganie lub intensywne leczenie chorób prowadzących do dysfunkcji i rozwoju niewydolności serca
- Zapobieganie (zwolnienie) progresji bezobjawowej dysfunkcji do pełnoobjawowej niewydolności serca
- Zmniejszenie nasilenia objawów, utrzymanie lub poprawa jakości życia
- Zmniejszenie śmiertelności, wydłużenie życia

- stosowanie mechanicznych urządzeń wspomagających;
- leczenie chirurgiczne.

Leczenie niefarmakologiczne

Sukces terapii niewydolności serca jest możliwy jedynie wtedy, gdy istnieje współpraca między lekarzem a chorym i jego rodziną. Zrozumienie przez pacjenta przyczyn niewydolności i ograniczeń przez nią powodowanych, a także umiejętność oceny zmian stanu klinicznego oraz stosowanie niefarmakologicznych metod terapeutycznych pozwalają skuteczniej zapobiegać pogarszaniu się stanu ogólnego, poprawić komfort życia i zwiększyć sprawność fizyczną, a nawet wrócić do pracy. Najważniejsze zalecenia dotyczące leczenia niefarmakologicznego przedstawiono w tabeli 6.

Nie należy wprowadzać istotnych ograniczeń aktywności fizycznej u chorych ze stabilną, przewlekłą niewydolnością serca. Takich ograniczeń wymagają pacjenci w okresie nasilenia objawów. Wówczas zaleca się częsty odpoczynek lub pozostawanie w łóżku. Aktywność fizyczna, a także różne formy rekreacji ruchowej sprzyjają utrzymaniu masy mięśniowej i sprawności fizycznej. Wykonując ćwiczenia fizyczne, chorzy powinni przestrzegać następujących zasad:

- aktywność fizyczna nie powinna prowadzić do pojawienia się objawów niewydolności serca;
- nie należy wykonywać znacznych wysiłków;
- przeciwwskazane jest uprawianie sportów wyczynowych;
- należy unikać obciążeń izometrycznych (np. dźwiganie, podnoszenie ciężarów).

Po konsultacji z lekarzem chorzy mogą uczestniczyć w programach treningu fizycznego, w trakcie których ćwiczenia wykonuje się pod nadzorem, a czas ich trwania, częstość powtarzania oraz intensywność stopniowo wzrastają. Wielkość obciążenia ustala lekarz, a w wypadku kontynuacji ćwiczeń w warunkach domowych maksymalny puls nie powinien przekraczać wartości wyliczonej z podanego wzoru:

$$HR = HR_0 + a \times (HR_{\max} - HR_0)$$

gdzie: HR — maksymalna częstotliwość uderzeń serca w czasie treningu; HR_0 — częstotliwość uderzeń

Tabela 6. Leczenie niefarmakologiczne i samokontrola chorych

Kontrola masy ciała	Obowiązkowa regularna kontrola masy ciała — najlepiej codziennie po przebudzeniu, nie rzadziej jednak niż 2 razy w tygodniu Zwiększenie masy ciała o 2 kg lub więcej w ciągu 3 dni — należy powiadomić lekarza prowadzącego lub zwiększyć dawkę leku moczopędnego (o ile wcześniej uzgodniono to z lekarzem)
Zalecenia dietetyczne	Spożycie soli kuchennej — należy dążyć do ograniczenia spożycia sodu w diecie (w tym soli kuchennej), co ma szczególne znaczenie w zaawansowanych stadiach niewydolności; spożycie dobowe sodu nie powinno przekraczać 100 mmol, co odpowiada 2,4 g sodu (6,4 g soli kuchennej). W praktyce zaleca się niesolenie potraw Przyjmowanie płynów — ograniczenie spożycia płynów dotyczy zwłaszcza chorych z zaawansowaną niewydolnością serca; zaleca się, aby spożycie to nie przekraczało 1,5–2,0 l/d. Spożycie alkoholu — dozwolone jest spożycie umiarkowanych ilości alkoholu, jednak nie więcej niż 1 (kobiety) lub 2 jednostki (mężczyźni) na dobę; 1 jednostka alkoholu to w przybliżeniu: 150 ml wina, 330 ml piwa, 45–50 ml „mocnych” alkoholi; nie należy zachęcać do picia alkoholu osób niepijących
Otyłość	U chorych z nadwagą (BMI 25,1–30 kg/m ²) i otyłością (BMI > 30 kg/m ²) należy dążyć do zmniejszenia masy ciała (BMI 22–25 kg/m ²) $BMI = \text{masa ciała [kg]} / (\text{wzrost [m]})^2$
Nieprawidłowe zmniejszenie masy ciała	Niedożywienie dotyczy około 50% chorych z niewydolnością serca i wiąże się ze złym rokowaniem, szczególnie gdy: <ul style="list-style-type: none"> • masa ciała stanowi mniej niż 90% masy należnej • chory schudł więcej niż o 5 kg (lub o 7,5% poprzedniej masy ciała bez obręzków) w ciągu ostatnich 6 miesięcy • BMI < 22 kg/m² Należy dążyć do przyrostu masy mięśniowej; chorym z zaawansowaną niewydolnością serca zaleca się częste spożywanie mało obfitych posiłków
Palenie tytoniu	Zawsze należy zachęcać do zaprzestania palenia tytoniu z uwzględnieniem leczenia wspomagającego w trudnych przypadkach (zastępcze preparaty nikotynowe)
Podróże	Chorzy z niewydolnością serca powinni unikać obszarów położonych na dużych wysokościach, obszarów, gdzie panują wysokie temperatury powietrza oraz stref o dużej wilgotności; preferowanym sposobem podróżowania są krótkie przeloty samolotem ; należy unikać długich podróży innymi środkami transportu; w czasie dłuższych podróży powinno się przyjmować płyny, unikać podróżowania w jednej pozycji (w czasie lotu samolotem wskazane miejsce przy przejściu, umożliwiające odbycie krótkiego spaceru); można rozważyć (w porozumieniu z lekarzem) farmakologiczną profilaktykę zakrzepicy żył głębokich
Aktywność seksualna	Ryzyko pogorszenia wydolności serca w czasie aktywności seksualnej jest umiarkowane w przypadku osób zakwalifikowanych do II klasy niewydolności wg NYHA, ale wysokie w odniesieniu do chorych należących do III i IV klasy; należy unikać zbyt dużego zaangażowania emocjonalnego, preferowana jest aktywność seksualna ze stałym partnerem; obawy i lęki, zarówno chorego jak i partnera, związane z aktywnością seksualną powinno się wyjaśnić w rozmowie z lekarzem, w niektórych przypadkach konieczna jest konsultacja w poradni specjalistycznej
Szczepienia ochronne	Szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym i grypie zmniejszają częstość zakażeń układu oddechowego i w ten sposób mogą obniżyć ryzyko pogorszenia wydolności serca

serca w spoczynku (przed rozpoczęciem próby wysiłkowej); HR_{max} — maksymalna częstotliwość uderzeń serca (w czasie próby wysiłkowej); a — wskaźnik obciążenia (ustalany w zakresie 0,4–0,8).

Wprowadzenie nowych lub zmiana dotychczas stosowanych leków może spowodować zmianę maksymalnej częstotliwości uderzeń serca, dlatego trening fizyczny i nowe kryteria obciążenia należy ustalić z lekarzem.

Tak prowadzony trening pozwala zwiększyć wydolność fizyczną o 15–25% w okresie 26 tygodni oraz

utrzymać ją na tym poziomie przez dłuższy czas, jeżeli chory będzie kontynuować ćwiczenia.

Leczenie farmakologiczne

Podstawą leczenia niewydolności serca jest farmakoterapia. Chorzy powinni bezwzględnie przestrzegać zaleceń lekarskich w tym zakresie i (o ile nie ustalono tego wcześniej z lekarzem prowadzącym) nie zmieniać dawek ani nie zaprzestawać przyjmowania określonych

leków. Dotyczy to szczególnie inhibitorów konwertazy angiotensyny (ACE, *angiotensin-converting enzyme*) oraz leków β -adrenolitycznych. Po wprowadzeniu do leczenia tych ostatnich może dojść do przejściowego pogorszenia stanu klinicznego. W tym przypadku wskazane jest dostosowanie dawek leków, zwłaszcza zwiększenie dawki środków moczopędnych i inhibitorów ACE (w przypadku nasilenia objawów niewydolności serca), redukcja dawek leków rozszerzających naczynia (w przypadku hipotonii) oraz zmniejszenie dawek lub odstawienie innych leków zwalniających czynność serca (w przypadku bradykardii). Dopiero w drugim etapie należy zmniejszyć dawkę lub czasowo odstawić leki β -adrenolityczne. Ze względu na udowodnione korzyści związane z przyjmowaniem leków z tej grupy u chorych z niewydolnością serca należy dążyć do ponownego włączenia lub zwiększenia dawki po opanowaniu działań niepożądanych.

Efekty farmakoterapii mogą następować powoli w okresie kilku tygodni, a nawet miesięcy. Wiele leków o udowodnionym korzystnym działaniu u osób z niewydolnością serca wymaga stopniowego zwiększania dawki. Znaczne ograniczenie dolegliwości lub nawet ich ustąpienie nie powinno prowadzić do zmniejszania dawek leków ani do ich odstawienia. Wręcz przeciwnie — jeżeli stan kliniczny na to pozwala, należy dążyć do osiągnięcia **maksymalnych dobrze tolerowanych dawek leków** (zwłaszcza leków β -adrenolitycznych i inhibitorów ACE). Wielkości dawek inhibitorów ACE zalecane przez ESC u chorych z niewydolnością serca zestawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Dawki inhibitorów ACE u chorych z niewydolnością serca

Lek	Dawka wstępna [mg]	Dawka podtrzymująca [mg]
Benazepril	2,5	2 x 5–10
Kaptopril	3 x 6,25	3 x 25–50
Chinapril	2,5–5	5–10
Cilazapril	0,5	1–2,5
Enalapril	2,5	2 x 10
Fosinopril	10	20
Lisinopril	2,5	5–20
Perindopril	2	4
Ramipril	1,25–2,5	2 x 2,5–5
Trandolapril	1	4

Chorzy w porozumieniu z lekarzem mogą zmieniać dawki leków moczopędnych w ustalonym wcześniej zakresie. Nasilenie obrzęków kończyn dolnych lub duszności zmuszają do zwiększenia dawki tych leków, a biegunka i wymioty — do zmniejszenia. Nasilenie reakcji diuretycznej można uzyskać przez zwiększenie dawki leku moczopędnego, jednoczesne podawanie diuretyku tiazydowego i pętlowego oraz przez podawanie diuretyku pętlowego 2 razy na dobę lub podawanie dożylnie zamiast doustnego.

Udowodniono także, że antagoniści receptora dla aldosteronu obniżają śmiertelność u chorych z niewydolnością serca zakwalifikowanych do III i IV klasy według NYHA [6]. Ogólne zasady stosowania leków u pacjentów z dysfunkcją skurczową i objawową niewydolnością serca w zależności od klasy zestawiono w tabeli 8.

Czynnikami ryzyka zaostrzenia niewydolności serca są: długi czas utrzymywania się objawów, wcześniejsze hospitalizacje, wyższa klasa niewydolności według NYHA, niedokrwienność etiologia niewydolności, migotanie przedsionków, niskie ciśnienie skurczowe, wyższa częstotliwość rytmu serca w spoczynku [7]. Następujące sytuacje powinny skłonić pacjenta do konsultacji lekarskiej:

- istotne nasilenie objawów niewydolności serca (łatwe męczenie, duszność — zwłaszcza w spoczynku);
- znaczące zmniejszenie ilości oddawanego moczu;
- nieuzasadniony przyrost masy ciała powyżej 2 kg w ciągu 3 dni;
- zwolnienie czynności serca poniżej 60/min (50/min) lub przyspieszenie powyżej 90/min;
- nagle pojawiające się uczucie osłabienia i zwroty głowy połączone z szybkim biciem serca;
- zakażenia przebiegające z gorączką;
- skłonność do łatwego siniaczenia, krwawień z dziąseł;
- oddawanie moczu zabarwionego na czerwono, czarnych lub smolistych stolców.

U każdego chorego powinno się zwracać szczególną uwagę na leczenie schorzeń współistniejących. Należy też pamiętać, że dość liczna grupa leków; w czasie długotrwałego stosowania może prowadzić do nasilenia objawów niewydolności serca. Tych leków powinno się zatem unikać, a w koniecznych przypadkach ustalić ich stosowanie z lekarzem prowadzącym. Należą do nich:

Tabela 8. Ogólne zasady stosowania leków w niewydolności serca

	Inhibitory ACE	Diuretyki	Leki β -adrenolityczne	Antagoniści aldosteronu	Antagoniści receptora dla angiotensyny II	Digoksyna	Leki rozszerzające naczynia	Leki oszczędzające potas
Dysfunkcja lewej komory	+	-	Po zawale serca	-	-	Migotanie przedsionków	-	-
II klasa wg NYHA	+	Retencja płynów	+	-	Jeśli nietolerancja inhibitorów ACE (a chory nie otrzymuje leków β -adrenolitycznych)*	Rytm zatokowy, ale objawy HF	Jeśli nietolerancja inhibitorów ACE/ARB	Hipokaliemia
III klasa wg NYHA	+	K	S	+	Jeśli nietolerancja inhibitorów ACE (a chory nie otrzymuje leków β -adrenolitycznych)*	Rytm zatokowy, ale objawy HF	Jeśli nietolerancja inhibitorów ACE/ARB	Hipokaliemia
IV klasa wg NYHA	+	K	S	+	Jeśli nietolerancja inhibitorów ACE (a chory nie otrzymuje leków β -adrenolitycznych)*	Rytm zatokowy, ale objawy HF	Jeśli nietolerancja inhibitorów ACE/ARB	Hipokaliemia

*Przeciwwskazane jest jednoczesne stosowanie ARB i leków β -adrenolitycznych; ACE (angiotensin-converting enzyme) — inhibitory konwertazy angiotensyny; HF (heart failure) — niewydolność serca; ARB (angiotensin receptor blocker) — antagoniści receptora dla angiotensyny II; (+) — wskazania do stosowania; (-) — brak wskazań; K — połączenie dwóch leków diuretycznych o różnych mechanizmach działania; S — rozpoczęcie terapii pod kontrolą specjalisty

- niesteroidowe leki przeciwzapalne (większość powszechnie dostępnych leków przeciwbólowych);
- leki przeciwarytmiczne klasy I (meksyletyna, propafenon, chinidyna, dizopiramid, prajmalina itd.);
- antagoniści kanałów wapniowych (werapamil, diltiazem, pochodne dihydropirydyny I generacji: nifedipina, nitrendipina);
- trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne (klomipramina, amitryptylina);
- kortykosteroidy (prednizon, prednizolon, hydrokortizon, deksametazon, betametazon, triamcynolon);
- sole litu.

Leczenie chirurgiczne

U części chorych, u których mimo intensywnego leczenia przyczynowego i objawowego nadal utrzymuje się zaawansowane stadium niewydolności (klasy III, IV wg NYHA), należy rozważyć inne sposoby terapii, takie jak: elektrostymulację resynchronizującą, wszczepianie automatycznego kardiowertera-defibrylatora oraz transplantację serca. Do leczenia z użyciem powyższych metod kwalifikują lekarze z wysoko specjalistycznych ośrodków kardiologicznych. Szczegółowe omówienie tych metod wykracza poza ramy niniejszego artykułu.

Nadzieje wiąże się z nowymi metodami, pozostającymi w fazie badań (zastosowanie czynników modulujących, komórek macierzystych, genoterapia).

PODSUMOWANIE

Powyższy artykuł nie obejmuje wszystkich problemów związanych z niewydolnością serca. Nie omówiono szczegółowo wszystkich wskazań i przeciwwskazań dotyczących leków stosowanych w terapii tego zespołu chorobowego oraz postępowania w przypadku wystąpienia zaostrzeń, arytmii itd. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w cytowanych już zaleceniach ESC i amerykańskich towarzystw kardiologicznych.

Niewydolność serca staje się poważnym problemem klinicznym i społecznym. Stale wzrastająca liczba pacjentów z rozpoznaniem tego zespołu sprawia, że można mówić o swego rodzaju epidemii XXI wieku. Stały postęp wiedzy w zakresie etiopatogenezy pozwala na działania, których celem jest zapobieganie choro-

bom prowadzącym do rozwoju niewydolności serca, a w przypadku ich wystąpienia — do zwolnienia progresji bezobjawowej dysfunkcji serca do w pełni objawowej niewydolności. Skuteczne leczenie zgodne z zaleceniami pozwala nie tylko poprawić komfort życia, ale także je wydłużyć. Uzyskanie pełnych korzyści z postę-

pu medycyny jest możliwe jedynie dzięki współpracy lekarzy na różnych poziomach opieki (od podstawowej do wysokospecjalistycznej), u chorych, którzy rozumieją istotę schorzenia i powodowane przez nie dolegliwości i ograniczenia oraz zechcą w pełni współpracować w procesie diagnostyczno-terapeutycznym.

PIŚMIENNICTWO

1. Cowie M.R., Struthers A.D., Wood D.A. i wsp. Value of natriuretic peptides in assessment of patients with possible new heart failure in primary care. *Lancet* 1997; 350: 1349–1353.
2. Colucci W.S., Braunwald E. Pathophysiology of Heart Failure. W: Braunwald E., Zipes D.P., Libby P. red. *Heart Disease*. Wyd. 6. WB Saunders Company, Philadelphia 2001: 503–533.
3. Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, European Society of Cardiology. Remme W.J., Swedberg K. (Co-Chairmen). Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur. Heart J.* 2001; 22: 1527–1560.
4. The Criteria Committee of the New York Heart Association. *Diseases of the Heart and Blood Vessels: Nomenclature and Criteria for Diagnosis*. Wyd. 6. Mass: Little Brown, Boston 1964; 114.
5. Hunt S.A., Baker D.W., Chin M.H. i wsp. ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1995 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). 2001. American College of Cardiology Web site. Available at: http://www.acc.org/clinical/guidelines/failure/hf_index.htm
6. Pitt B., Zannad F., Remme W.J. i wsp. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N. Engl. J. Med.* 1999; 341: 709–717.
7. Opasich C., Rapezzi C., Lucci D., Gorini M., Pozzar F., Zanelli E. Precipitating factors and decision-making processes of short-term worsening heart failure despite “optimal” treatment (from the IN-CHF Registry). *Am. J. Cardiol.* 2001; 88: 382–387.